

ABSTRAK

Hestiningrum, Astuti. 2019. *Pengaruh Penggunaan Metode Simulasi PhET Terhadap Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XI MIPA SMA Yos Sudarso Cilacap Terkait Materi Elastisitas*. Skripsi. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Fisika. Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: 1) tingkat pemahaman awal siswa terkait materi elastisitas sebelum penerapan metode simulasi PhET; 2) tingkat pemahaman akhir siswa terkait materi elastisitas sesudah penerapan metode simulasi PhET; 3) pengaruh metode simulasi PhET terhadap pemahaman siswa terkait materi elastisitas.

Sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI MIPA 1 dan 2. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2018 di SMA Yos Sudarso Cilacap. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan *Pretest dan Posttest Control Group Design*. Data *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji T untuk kelompok independen dan kelompok dependen. Analisis data ini menggunakan bantuan program SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) tingkat pemahaman awal siswa termasuk pada kategori sedang untuk aspek kognitif dan psikomotorik, lalu termasuk kategori tinggi pada aspek afektif; 2) tingkat pemahaman akhir siswa termasuk pada kategori sangat tinggi untuk aspek kognitif, lalu termasuk kategori tinggi untuk aspek psikomotorik, dan afektif; 3) metode simulasi Phet dapat meningkatkan pemahaman siswa pada aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif terkait materi elastisitas. Tetapi peningkatan pemahaman pada aspek kognitif dan psikomotorik yang terjadi tidak lebih baik dari metode ceramah interaktif yang digunakan di kelas kontrol. Sedangkan untuk aspek afektif, peningkatan pemahaman yang terjadi pada siswa di kelas *treatment* yang menggunakan metode simulasi PhET lebih baik dari siswa di kelas kontrol.

Kata Kunci : simulasi PhET, peningkatan pemahaman siswa, hukum Hooke, elastisitas

ABSTRACT

Hestiningrum, Astuti. 2019. The Effect of Using PhET Simulation Methods on the Level of Understanding of Class XI MIPA Students at Yos Sudarso High School in Cilacap Regarding the Material of Elasticity. Essay. Yogyakarta: Physics Education Study Program. Department of Mathematics and Natural Sciences Educations. Faculty of Teacher Training and Education. Sanata Dharma University.

The purpose of this study is to find out: 1) the level of students' initial understanding of the material elasticity before applying the PhET simulation method; 2) the level of students' final understanding regarding the material elasticity after the application of the PhET simulation method; and 3) the influence of the PhET simulation method on student understanding regarding the material elasticity.

The sample used was students of class XI MIPA 1 and 2. The study was conducted in October 2018 in Yos Sudarso High School Cilacap. The research design used in this study is quantitative by using Pretest and Posttest Control Group Design. The pretest and posttest data were analyzed using the T test for the independent and dependent groups. This data analysis uses the SPSS program assistance.

The results showed that: 1) the level of initial understanding of students included in the medium category for cognitive and psychomotor aspects, then included in the high category on affective aspects; 2) the level of final understanding of students included in the very high category for cognitive aspects, then including the high category for psychomotor, and affective aspects; 3) Phet simulation methods can improve students' understanding of cognitive, psychomotor, and affective aspects related to material elasticity. But the increase in understanding of the cognitive and psychomotor aspects that occur is not better than the interactive lecture method used in the control class. Whereas for the affective aspect, the increase in understanding that occurs in students in the treatment class using the PhET simulation method is better than the students in the control class.

Keywords: PhET simulation, increasing student understanding, Hooke's law, elasticity